

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
ESCUELA DE POSTGRADO
ESPECIALIDADES MÉDICAS 2017 - 2019



TRABAJO DE POSTGRADO:

RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA POR ROTAVIRUS EN PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS CON ESQUEMA DE VACUNACIÓN POR ROTAVIRUS DEL SERVICIO DE LACTANTES 1 HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS SAN MIGUEL EN EL PERIODO ENERO 2017 A DICIEMBRE 2018.

PRESENTADO POR:

DRA. CANDELARIA STEFANIE ALEMAN SALINAS
DRA. MERLYN CATALINA CARDENAS MARTINEZ

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA PEDIATRICA

DOCENTE ASESOR:

DR. RENE ALEXANDER SALAMANCA DIAZ

CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL, MAYO 2020

SAN MIGUEL

EL SALVADOR

CENTROAMERICA

AUTORIDADES

MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
RECTOR

DOCTOR RAUL ERNESTO AZCUNÁGA LOPEZ
VICERRECTOR ACADEMICO

MAESTRO JUAN ROSA QUINTANILLA
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

MSC. FRANCISCO ANTONIO ALARCON SANDOVAL
SECRETARIO GENERAL

LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES

LICENCIADO CRISTOBAL HERNAN RIOS BENITEZ
DECANO

LICENCIADO OSCAR VILLALOBOS
VICEDECANO

LICENCIADO ISRAEL LOPEZ MIRANDA
SECRETARIO GENERAL INTERINO

MAESTRO JORGE PASTOR FUENTES CABRERA
DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACION DE LA FACULTAD
MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

AUTORIDADES

MAESTRA ROXANA MARGARITA CANALES ROBLES

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO

**COORDINADORA GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACION DE
DOCTORADO EN MEDICINA**

DEPARTAMENTO DE PROGRAMA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS
AUTORIDADES

MAESTRA MARTA DEL CARMEN VILLATORO DE GUERRERO
DIRECTORA DE ESCUELA DE POSTGRADO

DOCTOR SAÚL RENÉ PÉREZ GARCÍA
COORDINADOR GENERAL DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

DOCTOR JOSE RICARDO ELIAS PORTILLO
COORDINADOR DOCENTE DE ESPECIALIDAD ENMEDICINA PEDIATRICA

ASESORES

DOCTOR RENE ALEXANDER SALAMANCA DIAZ

DOCENTE ASESOR

MAESTRO OSCAR EDUARDO PASTORE MAJANO

ASESOR DE METODOLOGIA

TRIBUNAL CALIFICADOR

DOCTOR RENE ALEXANDER SALAMANCA DIAZ

JURADO ASESOR

DOCTOR MARIO ALBERTO LOPEZ ELIAS

JURADO CALIFICADOR

DOCTOR HERBERTH ANTONIO DINARTE MOLINA

JURADO CALIFICADOR

Se agradece por su contribución para el desarrollo del trabajo a:

Primeramente a Dios por permitirnos y darnos la oportunidad de poder realizar una especialización, a él Dr. René Alexander Salamanca Díaz que fue nuestro tutor y por habernos acompañado en la realización de dicho trabajo, lo cual nos permitió adquirir conocimientos básicos de investigación que serán de utilidad para nuestra vida profesional, a la vez agradecer a los docentes encargados en la formación como médicos especialistas en la rama de Pediatría donde nos inculcaron el amor al prójimo (los niños) y donde nos brindaron conocimientos, consejos, para crecer como profesionales.

El más sincero agradecimiento a nuestros padres que son los pilares fundamentales en nuestra vida que nos han apoyado a lo largo de nuestra carrera y amigos, que con su permanente aliento y comprensión nos ayudaron a alcanzar nuestra meta tan deseada.

Y, por último, agradecemos al personal del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel que es fue nuestro segundo hogar en la formación como médicos y como especialista, y por su colaboración y confianza brindada para poder culminar con nuestro trabajo final de tesis.

RESUMEN

En tiempos actuales una de las principales causas de morbimortalidad en niños menores de cinco años es la Enfermedad Diarreica Aguda causada por Rotavirus, la cual es considerada como un problema de salud pública en diversos países en vías de desarrollo, ya que puede ser causada por factores socioeconómicos, sanitarios, ambientales, y demográficos. **EL**

OBJETIVO GENERAL: Determinar la relación entre enfermedad diarreica aguda por rotavirus en pacientes menores de 5 años con esquema de vacunación por rotavirus del servicio de lactantes 1 Hospital Nacional San Juan de Dios San Miguel en el periodo Enero 2017 a Diciembre 2018. **METODOLOGIA:** Estudio epidemiológico, descriptivo, observacional, cualitativo, y de corte transversal en los cuales se aplicará criterios de inclusión y exclusión, la unidad de información vigilancia centinela, carnet de vacunación.

RESULTADOS ESPERADOS: contar con documentos que aporten datos e información sobre los casos positivos y negativos por Enfermedad Diarreica aguda por Rotavirus en niños menores de cinco años a pesar de tener esquema de vacunación completo.

IMPACTO: mejorar medidas de prevención y auto cuidado y continuar con el cumplimiento del esquema de vacunación.

PALABRAS CLAVES: Rotavirus, esquema de vacunación, gastroenteritis aguda, vigilancia centinela.

SUMMARY

Currently, one of the main causes of morbidity and mortality in children under the age of five is Acute Diarrheal Disease caused by Rotavirus, which is considered a public health problem in various developing countries, since it can be caused by factors socioeconomic, health, environmental, and demographic. **THE GENERAL OBJECTIVE:** To determine the relationship between acute rotavirus diarrheal disease in patients under 5 years of age with a rotavirus vaccination scheme for the infant service 1 San Juan de Dios San Miguel National Hospital in the period January 2017 to December 2018. **METHODOLOGY:** Study epidemiological, descriptive, observational, qualitative, and cross-sectional in which inclusion and exclusion criteria will be applied, the sentinel surveillance information unit, vaccination card. **EXPECTED RESULTS:** have documents that provide data and information on the positive and negative cases of acute Rotavirus Diarrheal Disease in children under five years of age despite having a complete vaccination schedule. **IMPACT:** improve prevention and self-care measures and continue complying with the vaccination schedule.

KEYWORDS: Rotavirus, vaccination schedule, acute gastroenteritis, sentinel surveillance.

ÍNDICE

Contenido

RESUMEN.....	ix
1 INTRODUCCIÓN.....	13
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	14
2.2 ENUNCIADO.....	15
2.3 JUSTIFICACION.....	15
3 OBJETIVOS.....	17
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
4 MARCO TEORICO.....	18
4.1 Introducción.....	18
4.2. Epidemiología.....	20
4.3 Agente infeccioso: inmunobiología del rotavirus.....	20
4.4 Transmisión.....	21
4.5 Inmunidad.....	22
4.6 Patogénesis.....	23
4.7 Manifestaciones Clínicas.....	23
4.8 Vacunas contra el rotavirus.....	23
5 DISEÑO METODOLOGICO.....	29
5.1 TIPO DE ESTUDIO.....	29
5.2 POBLACIÓN O UNIVERSO.....	29
5.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO:.....	29
5.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	29
5.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....	29
5.4 MUESTRA.....	30
5.5 MÉTODO DE MUESTREO.....	30
5.5.1 MUESTREO DIRIGIDO:.....	30
5.5.2 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA:.....	30
5.5.3 PROCEDENCIA DE LOS SUJETOS:.....	30
5.5.4 MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS:.....	30

5.6 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	30
5.6.1 TRABAJO DE CAMPO:	30
5.6.2 INSTRUMENTO:	30
5.6.3 MANEJO DE DATOS:	31
5.7 SISTEMA DE HIPOTESIS.....	31
5.7.1 HIPOTESIS DE TRABAJO.....	31
5.7.2 HIPOTESIS NULA	31
5.7.3 VARIABLE INDEPENDIENTE:	31
5.7.3 VARIABLE DEPENDIENTE:.....	31
5.7.4 MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	32
5.8 PROCEDIMIENTO.....	33
5.8.1 PLANIFICACIÓN	33
5.8.2 EJECUCIÓN	33
5.8.4 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	34
6 APLICABILIDAD DE LOS RESULTADOS:.....	37
7 RESULTADOS.....	38
8 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	44
9 CONCLUSIONES.....	45
10 RECOMENDACIONES.....	46
11 BIBLIOGRAFIA.....	48
12 ANEXOS	54

1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se realizó con el objetivo: “Determinar la relación entre enfermedad diarreica aguda por rotavirus en pacientes menores de 5 años con esquema de vacunación de rotavirus del servicio de Lactantes 1 Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel en el periodo enero 2017 a diciembre 2018”

Se desarrolló de la siguiente manera: antecedentes de problemas, el enunciado, la justificación del trabajo debido a que sigue siendo una problemática importante debido a la alta mortalidad que puede generar al no ser manejada adecuadamente y servirá a los proveedores de salud para mejorar el programa de inmunización. Por lo tanto, se realizó una investigación de tipo descriptiva, observacional, cualitativa, de corte transversal, esto debido a la complejidad e interacción de cada uno de los factores que participan en la incidencia de dicha enfermedad.

El muestreo se tomó en cuenta los niños menores de cinco años con prueba de rotavirus positiva información que se obtuvo del sistema nacional de vigilancia epidemiológica, para comprobar hipótesis de trabajo seleccionando la población establecida mediante criterios de inclusión o exclusión y la obtención de datos se obtuvo a través de recopilación de información de los expedientes clínicos de la población en estudio que consultaron en tiempo estipulado, por medio de una ficha de recolección de datos.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Las enfermedades diarreicas son la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años. Son enfermedades prevenibles y tratables.

Los rotavirus son la causa más frecuente de enfermedad diarreica grave en niños pequeños de todo el mundo. Según las estimaciones de la OMS de 2008, aproximadamente 450 000 niños de <5 años de edad mueren cada año de infecciones por rotavirus prevenibles por vacunas (1).

En varios países se ha demostrado el impacto de la vacunación contra el rotavirus en la salud pública. Por ejemplo, en los EE.UU. Se observó una reducción mensurable del número de hospitalizaciones por gastroenteritis asociada con rotavirus acompañada por un efecto de rebaño sugerido que protegía los niños mayores no vacunados, mientras que en México una reducción de hasta el 50% del número de muertes por diarrea de niños < 5 años de edad se atribuyó directamente al uso de la vacuna. La OMS reitera que el uso de las vacunas contra el rotavirus debería ser parte de una estrategia integral de control de las enfermedades diarreicas ampliando tanto la prevención como paquetes de tratamiento.

En EL Salvador, según el año 2017 se emplearon datos de casos notificados en el VIGEPES y hospitalizaciones registradas en el SIMMOW. Se completó la información con datos provenientes de la Vigilancia Centinela Integrada para rotavirus quien refiere que el promedio de casos notificados fueron un total de 2,435 a nivel nacional obteniendo 186 resultados positivos, 1246 resultados negativos, 1,007 sin resultados, comparando con el total de casos notificados en el año 2018 con resultados positivo de un total de 252 y 1,479 casos negativos.

Los casos acumulados por departamento oscilan entre 224 casos en Morazán y 9,068 casos en San Salvador. La mayor cantidad de casos se evidencian en San Salvador 9,068, La Libertad 1,832 y Santa Ana 768 casos. Del total de egresos por Diarrea, el 50% corresponden al sexo masculino. La mayor proporción de egresos se encuentra entre los menores de 5 años (78%) seguido de los adultos mayores de 59 años (4%), comparando con la información del año 2018. El promedio de casos semanal de enfermedad diarreica aguda

es de 6,945 casos en base a totalidad acumulada del periodo (305,569 casos). Comparando la tasa acumulada a la semana 44 del año 2018 (4,643 casos x100mil/hab.) con el mismo período del año 2017 (4,526 casos x100mil/hab.), se evidencia un incremento en el riesgo (117 casos x100mil/hab.).

Del total de egresos por Diarrea, el 51% corresponden al sexo masculino. La mayor proporción de egresos se encuentra entre los menores de 5 años (69%) seguido de los adultos mayores de 59 años (7%).

En el año 2017 en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel se reportaron 430 casos de GEAS de los cuales 18 resultaron con serología positiva para rotavirus, comparando con respecto al año 2018 se observa una disminución de casos de GEAS con un total de 370 de los cuales 79 resultaron positivos a rotavirus, comparando con años anteriores en el 2016 con un total de 254 casos con resultados positivos de 15, en el año 2015 un total de 179 casos de los cuales 25 resultaron positivos, y en el año 2014 un total de 207 casos con resultados positivos de 20.

2.2 ENUNCIADO

¿Es probable la ocurrencia de casos de enfermedades diarreicas ocasionadas por rotavirus en pacientes menores de cinco años previamente vacunados?

2.3 JUSTIFICACION

En la actualidad la enfermedad diarreica aguda representa una problemática, ya que si bien es cierto ha ido disminuyendo el porcentaje de enfermos con los años, los más afectados siguen siendo los niños, y más aún, los menores de 5 años.

Las motivaciones que llevaron a desarrollar este tema como proyecto de tesis destaca la relevancia y grado de afectación e impacto en la población nacional y por ende en el sistema de salud deseando ampliar los conocimientos acerca de esta temática, para así conocer la relación que existe entre la enfermedad diarreica aguda confirmada de rotavirus en los menores de cinco años con el esquema de vacunación completo e incompleto, y por ende es necesario convertir los conocimientos en acción y de esta forma lograr la meta de disminuir la mortalidad infantil en los menores de cinco años lo cual servirá a los proveedores de la salud sobre la relación científica acerca de la eficacia, seguridad, con

respecto al programa de inmunización contra el rotavirus, por lo cual este proyecto podrá favorecer dicho problema por medio del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica y así generar acciones que ayuden a enfrentarlo por medio de estrategias, y así mejorar el programa de inmunizaciones.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la relación entre esquema de vacunación por rotavirus con enfermedad diarreica aguda confirmada de rotavirus en pacientes menores de 5 años del servicio de lactantes 1 Hospital Nacional San Juan de Dios San Miguel en el periodo Enero 2017 a Diciembre 2018.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar los factores sociodemográficos de los pacientes pediátricos menores de cinco años que ingresados por enfermedad diarreica aguda por rotavirus entre enero 2017 a diciembre de 2018.
- Verificar el cumplimiento del esquema de vacunación contra rotavirus en niños ingresados por enfermedad diarreica aguda con prueba positiva de rotavirus en el servicio de Lactantes 1.

4 MARCO TEORICO

4.1 Introducción

A lo largo de los siglos, la gastroenteritis aguda ha sido una de las principales causas de muerte alrededor del mundo en la infancia, fue hasta 1973, que ningún agente infeccioso se había podido aislar en al menos el 80% de los niños admitidos en los hospitales con cuadro gastroentérico agudo con deshidratación severa. En 1973 los señores Ruth Bishop, Geoffrey David son, Ian Holmes y Brian Ruck después de años de investigación logran identificar abundantes partículas de un virus en el citoplasma de células epiteliales maduras de revestimiento duodenal, bilis y heces, en algunos de los niños admitidos en el Royal Children´s Hospital, Melbourne (2).

En 1974, Thomas Henry Flewett sugirió nombrarlo rotavirus al observarlo al microscopio electrónico y notaron que parecía una rueda. Los serotipos del rotavirus fueron descritos por primera vez en 1980, y al siguiente año se obtuvieron cultivos celulares derivados de riñones de simio mediante la adición de tripsina. Hoy en día se sabe que el rotavirus es el agente causal del 40-50% de las diarreas agudas en niños alrededor del mundo y más de 600, 000 muertes causadas por rotavirus en África Subsahariana y el sudeste asiático. El rotavirus afecta el 95% de los niños de 5 años de edad no vacunados con gastroenteritis aguda alrededor del mundo y lidera como principal causa de deshidratación severa por diarrea en ese grupo de edad, de igual forma en un estudio de la Unión Europea se dio a conocer que de los 23.6 millones de niños menores de 5 años en la Unión Europea se estima que 3.6 millones de episodios de gastroenteritis por rotavirus ocurren anualmente (3).

La búsqueda de una vacuna eficaz contra el rotavirus empezó en los años 70. Los intentos iniciales para desarrollar una vacuna contra el rotavirus estaban basados en el uso de un virus vivo atenuado, antigénicamente relacionado de un huésped no humano (el llamado abordaje Jenneriano). Este abordaje fue impulsado por el hallazgo de que la mayoría de los rotavirus animales y humanos compartían los principales antígenos comunes, en particular VP6. Se encontró que animales de experimentación inmunizados con cepas animales de rotavirus tenían un riesgo significativamente más bajo de enfermar y de excretar el virus cuando, después, se enfrentaban a los rotavirus humanos. Sumado a esta evidencia

experimental, los virus animales han sido utilizados porque se propagan fácilmente en los cultivos celulares (4).

Hace más de 20 años, el Dr. Timo Vesikari de la Facultad de Medicina de la Universidad de Tampere, en Finlandia, evaluó la primera vacuna contra el rotavirus en los seres humanos. El descubrimiento de rotavirus animales, en particular el virus de la diarrea en terneros de Nebraska (NCVD, por sus siglas en inglés), fue esencial para el desarrollo de una vacuna infantil contra el rotavirus. A finales de la década de 1970, con cepas del NCDV, los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos (NIH, por sus siglas en inglés) demostraron protección cruzada contra los rotavirus humanos. RIT, una compañía belga, introdujo la vacuna bovina RIT4237. A continuación, se vacunó oralmente a niños de 2 años de edad, lo cual obtuvo una respuesta de los anticuerpos en casi 70% de los sujetos. Sin embargo, los investigadores se interesaron en los recién nacidos y se sentían alentados por un estudio australiano dirigido por la Dra. Bishop. Se demostró que los niños que padecieron infección por rotavirus neonatal estaban protegidos contra la enfermedad grave por rotavirus en un período de tres años. En 1983, la vacunación de un grupo de niños de 8 a 11 meses de vida demostró que la inmunidad inducida por la vacuna disminuía la gravedad de la enfermedad por rotavirus y que podría haber protección cruzada entre las cepas (5).

La primera vacuna licenciada para rotavirus fue la RRV-TV (Rotashield, Wyeth). Esta era una vacuna recombinante humano-rhesus que contenía una mezcla de cepas con especificidades para los cuatro serotipos G más comunes en los humanos (G1-G4). Se daban tres dosis por vía oral a los 2, 4 y 6 meses de edad, demostrando una eficacia protectora del 49% para todas las diarreas por rotavirus y 80% para la diarrea severa por este virus, disminuyendo la necesidad de intervención médica en un 73% y prácticamente eliminando los casos de deshidratación por rotavirus. Por estos resultados, la vacuna fue licenciada para su uso en los Estados Unidos en 1998 e incorporada al esquema rutinario de inmunización. Infortunadamente, menos de un año después, la CDC suspendió el uso de esta vacuna al demostrar su asociación frecuente con intususcepción. En los Estados Unidos, el riesgo atribuible a la vacuna ha sido estimado en un caso extra de invaginación

intestinal por cada 10.000 vacunados. Esta incidencia fue considerada inaceptablemente alta en un país donde la enfermedad por rotavirus raramente causa la muerte en lactantes.

4.2. Epidemiología

Los brotes de rotavirus expresan un patrón estacional. En climas templados la enfermedad es más prevalente en otoño e invierno. Antes de la introducción de la vacuna en el sureste de estados Unidos Noviembre y diciembre avanzando hacia el norte de la nación en los meses de abril y mayo. El reservorio es el tracto gastrointestinal y las heces de los niños infectados El rotavirus es altamente transmisible con dosis infecciosas pequeñas menores a 100 partículas del virus. Los niños almacenan gran cantidad de virus en las heces desde 100 a 1000 partículas por mililitro de heces. El almacenamiento del virus ocurre 2 días antes del inicio de la diarrea hasta 10 días después del comienzo de los síntomas. Solo se requieren de 10 a 100 partículas del virus para adquirir la infección. En los inmunodeficientes se detecta hasta 30 días después de la infección (6).

El rotavirus es la principal causa de gastroenteritis en niños atendidos en guarderías. En los meses de invierno es una causa común de diarrea nosocomial, 1 de cada 5 niños hospitalizados durante esta época se infecta con rotavirus prolongando su estancia hospitalaria.

4.3 Agente infeccioso: inmunobiología del rotavirus

El rotavirus pertenece a la familia Reoviridae. Posee 11 segmentos de ARN en su núcleo, y luego una cápside interna y otra externa. La cápside externa está formada por dos proteínas principales denominadas VP7 (proteína G) y VP4 (proteína P). Hay 15 tipos de proteína G y 26 tipos de proteína P.

Las posibles combinaciones entre los tipos de proteínas G y P son las que definen la clasificación del rotavirus en serotipos. Los cinco serotipos que a la fecha son responsables de la mayor parte de las infecciones humanas son: G1P[8], G2P[4], G3P[8], G4P[8], G9P[8]. Se ha reportado que el G1P [8] representa el 53% de las cepas productoras de diarrea. El G9 se considera un serotipo emergente. Estos serotipos se han convertido en el blanco más importante para el desarrollo de las vacunas. Las proteínas G y P inducen inmunidad serotipo específica y anticuerpos neutralizantes con actividad cruzada para serotipos. La cápside interna tiene una proteína principal denominada VP6, esta proteína

determina la clasificación de rotavirus en grupos y subgrupos. Hasta la fecha se han clasificado siete subgrupos principales de rotavirus que se denominan con letras que van de la A a la G y dos subgrupos: I y II. Solamente los grupos A, B, y C producen infección humana. Los rotavirus del grupo A son los responsables de la mayoría de las infecciones infantiles (7).

4.4 Transmisión

La transmisión es de forma fecal oral ambas a través de contacto de persona a persona y por fómites como las superficies, los juguetes, ya se sabe que el virus puede sobrevivir en el entorno por días a semanas y en las manos de una persona por un periodo un poco más de 4 horas. También puede propagarse a través de gotitas respiratorias. Rotavirus es probable que se transmita a través de agua y comida contaminada por el virus, que son infrecuentes en países industrializados. La propagación dentro del núcleo familiar, hospitales, instituciones y guarderías es muy común. Un 30-50% de los adultos en contacto con los niños con rotavirus se infectan, y en su mayoría son asintomáticos (6).

En un estudio realizado en Nigeria encontraron como posible factor de riesgo para infección por rotavirus aquellos niños que usan juguetes que pueden ser fácilmente contaminados por niños mayores que son portadores asintomáticos del virus de rotavirus en sus manos, uñas, etc. Los niños suelen meterse estos juguetes en la boca mientras juegan, sirviendo de fuente de infección, la mayor frecuencia de niños infectados resultó en niños que asisten a una escuela o son atendidos en guarderías donde son privados de la lactancia materna (9).

El Periodo de incubación es de 1-4 días con un pico de ocurrencia de la enfermedad de los 4-36 meses de edad en primavera y otoño. De forma general para la edad de los 5 años todos los niños del mundo ya han tenido una infección por rotavirus. Es muy raro encontrar infección por rotavirus en niños menores de 2 meses por la transmisión de los anticuerpos maternos.

Según publicaciones recientes, la transmisión de esta infección en Panamá ocurre fundamentalmente entre los meses de enero a abril, con tasas de incidencia que fluctúan entre 4% y 67% (11). En países de clima templado las infecciones predominan en invierno, mientras que en los países tropicales los casos suelen ocurrir durante todo el año, aunque

pueden registrarse picos más altos en invierno. Por lo tanto, un niño que nazca en un país de clima templado, después de la estación de invierno, no estará expuesto al virus hasta el siguiente año, en tanto que un niño que nazca en un país tropical estará expuesto al virus durante todo el año. Es por esto que el promedio de edad de las infecciones es más bajo en los países de clima tropical, donde los niños se enferman en su primer año de vida, en comparación con el promedio de aquellos que viven en países de clima templado, quienes suelen infectarse entre los dos y tres años de edad. En comparación un estudio realizado en China a diferencia de Panamá los picos de los casos ocurren en otoño e invierno de estos en su mayoría en niños menores de 5 años siendo un 69.9% menores de 2 años con una media a los 24.2 meses (12-13).

4.5 Inmunidad

Una primera infección induce una respuesta inmune local y sistémica al serotipo causal (inmunidad homotípica) y a un alto porcentaje de otros serotipos (inmunidad heterópica). Por eso, después de la primera infección, 88% de los niños están protegidos contra una infección grave. Tras la segunda infección, 100% han desarrollado inmunidad contra infecciones graves y la mayoría de ellos contra cualquier enfermedad por rotavirus (6).

Según la organización mundial de la salud en los países en desarrollo, 65% a 80% de los niños tienen anticuerpos contra el rotavirus a la edad de 12 meses y 95% a la edad de 24 meses. Por este motivo, la incidencia de la enfermedad sintomática disminuye rápidamente después de los 24 meses de edad. Estos hallazgos fundamentan la factibilidad de inducir inmunidad protectora utilizando vacunas orales con virus vivos atenuados.

Un estudio realizado en Atlanta Estados Unidos, compara el papel que ejerce la vacunación contra el rotavirus en países desarrollados en comparación a los países en desarrollo, encontraron que la respuesta inmune frente a la vacunación para rotavirus en los infantes de países en desarrollo era menor. Aunque la respuesta inmune no se correlaciona directamente con la eficacia nos ofrece evidencia para poder comparar la respuesta inmune de los niños de las regiones más pobres. Por ejemplo después de la inmunización con RV1, en niños de países desarrollados presentaron una eficacia de vacunación de 85% acompañado de una sustancial concentración alta de anticuerpos IgA (títulos medios=206 U/ml; seroconversión 86%) comparado con los niños vacunados en países en vías de

desarrollo (títulos medios=68 U/ml; seroconversión 63%) con una eficacia de 51%. Esta variación en el sistema inmune de países desarrollados y en vías de desarrollo no debe sorprender por las diferencias existentes entre la epidemiología y factores del hospedador entre ambas poblaciones (10).

4.6 Patogénesis

Respecto al mecanismo de patogénesis, se ha estudiado en roedores y puede resumirse que el rotavirus tiene la capacidad de adherirse al revestimiento epitelial del tracto gastrointestinal y su principal sitio de replicación son los enterocitos maduros sobre las vellosidades del intestino delgado alto. En esta fase los anticuerpos neutralizantes anti VP4 y/o VP7 pueden prevenir la unión e invasión. Si este mecanismo falla, en dos días se replican al interior del enterocito y se diseminan hasta el íleon produciendo la destrucción de las puntas de las vellosidades del intestino. El virus también produce aumento de la concentración de calcio intracelular aumentando la permeabilidad paracelular, disminuye la absorción de sal y agua y lleva al reemplazo de las células epiteliales de absorción por células secretoras de las criptas vellosas. Este daño es reversible, aunque la diarrea persiste hasta que las vellosidades se han regenerado. Algunos autores señalan que, además, una glicoproteína no estructural del rotavirus (NSDP4) puede actuar como una enterotoxina viral. La producción de NSP4 produce elevaciones de calcio e induce diarrea secretora con aumento de la motilidad intestinal, como en la shigelosis y cólera (14-15).

4.7 Manifestaciones Clínicas

En los niños produce diarrea acuosa profusa con deshidratación (11-71%), vómitos (77-99%), y alteraciones del sensorio e irritabilidad (59-89%) como síntomas más frecuentes. Las deposiciones son generalmente acuosas presentando 5-10 deposiciones por día, y sin sangre, aunque a veces puede observarse algunas estrías sanguinolentas. Los primeros días puede haber fiebre que cede en las primeras 48-72 horas, al igual que los vómitos, mientras la diarrea se prolonga por 4-8 días (15).

4.8 Vacunas contra el rotavirus

Desde el año 2006 las vacunas contra rotavirus tienen licencia y son utilizadas a nivel mundial, Rotarix (GlaxoSmithKline Beecham) y Rotateq (Merck and Co. Inc). Rotarix es una vacuna de virus vivos atenuados humano contra un solo serogrupo G1P [8], Rotateq es

una vacuna pentavalente de virus vivos atenuados bovino contiene 5 serogrupos G1P7[5], G2P7[5], G3P7[5], G4P7[5] Y G6P1A [8]. Ambas vacunas se administran vía oral, con una edad mínima para su aplicación de 6 semanas con un intervalo mínimo de 4 semanas entre cada dosis (esquema de 2 dosis para Rotarix y de 3 dosis para Rotateq). Para ambas vacunas los estudios clínicos a nivel de Asia; Europa y América, han demostrado una efectividad de la vacuna del 72-100% en la prevención de la enfermedad rota vírica severa en un periodo de seguimiento de 3 años, a su vez se demostró que en países en vías de desarrollo de África y Asia su efectividad es menor de 49-72%.

Hay dos vacunas aprobadas hasta el momento: la vacuna Rotarix (GSK) y la vacuna Rotateq (MSD). En las instituciones del Sistema Nacional de Salud de El Salvador, se está utilizando la vacuna Rotarix, pero es importante conocer el esquema de manejo de ambas vacunas. (16)

Generalidades de las vacunas Rotarix® y Rotateq®.

VACUNA	ROTARIX (GSK)	ROTATEQ (MSD)
DESCRIPCIÓN	Vacuna viva atenuada Humana, monovalente Cepa G1, P[8], cepa RIX 4414 no menos de 10 60 DIC50	Vacuna viva atenuada Humana, pentavalente Cepas G1,G2,G3,G4, P[8]
PRESENTACIÓN	Líquida, en unidosis	Líquida
ESQUEMA DE VACUNACIÓN	Primera dosis: dos meses Segunda dosis: cuatro meses En caso de niños y niñas faltistas intervalo entre dosis mínimo de cuatro semanas.	Primera: dos meses Segunda: cuatro meses Tercera: seis meses
DOSIS, VÍA DE ADMINISTRACIÓN Y SITIO DE APLICACIÓN	1.5 ml. Vía oral	Vía oral
CONTRAINDICACIONES	No debe administrarse a niños y niñas	No debe administrarse a niños y niñas

	inmunocomprometidos, malformaciones congénitas no corregidas del tracto gastrointestinal como divertículo de Meckel.	inmunocomprometidos
ESAVI	Leves: Diarrea, vómitos, pérdida de apetito, fiebre e irritabilidad. No hay evidencia de un aumento de riesgo de intususcepción intestinal a causa de la vacuna	Leves: Diarrea, vómitos, pérdida de apetito, fiebre e irritabilidad

Fuente: Unidad de Vacunaciones e Inmunizaciones, Dirección de Enfermedades Infecciosas, Ministerio de Salud, 2014

Eficacia de la vacuna, panorama mundial Los estudios de eficacia con la vacuna RRV-TV demostraron unas tasas de eficacia del 48% al 68% para la prevención de la diarrea causada por rotavirus, del 38% al 91% para la prevención de la enfermedad moderada y del 70% al 100% para la prevención de la enfermedad grave. Sin embargo en un estudio de casos controles realizado en Bélgica en el año 2012 encontraron que de 99 (48%) niños ingresados por gastroenteritis por rotavirus y los controles fueron 244 (91%), todos ellos recibieron al menos una dosis de cualquiera de las vacunas para rotavirus disponibles, de estas la vacuna monovalente para rotavirus represento el 92% de todas las dosis de vacunas que se aplicaron; en estos el genotipo G2P[4] representó el 52% de los casos confirmado por reacción en cadena de la polimerasa. La efectividad de la vacuna fue de 85% contra G2P [4] y 95% contra G1P [8] y la efectividad de por lo menos una dosis de cualquiera de las vacunas contra el rotavirus fue de 91% (19). Mientras tanto un estudio realizado años atrás justo en el 2010 en Baltimore Estados Unidos encontraron que la eficacia de la vacuna rota vírica en niños vacunados comparado con el placebo fue de 89% para casos severos de rotavirus con un 93% de efectividad para las hospitalizaciones por rotavirus (17).

Un estudio que se realiza sobre el impacto de la vacuna RV1 de rotavirus en múltiples países encuentra que en Brasil la efectividad de la vacuna fue de un 85% contra rotavirus

G2P[4] en lactantes de 6 a 11 meses, con una disminución de 22% en mortalidad por diarreas y un 17% en la tasa de hospitalización. En El Salvador la efectividad fue de 74% contra las formas graves de rotavirus (vesikari>11) y 88% contra las formas muy severas (vesikari >15) y reduce de un 61-82% la tasa de hospitalización. En Panamá se redujo de un 22-37% la tasa de hospitalización (16).

Vacuna Pentavalente bovino- humana recombinante contra el Rotavirus (RotaTeq® [RV5])

Rotateq® (Merck Research Laboratories, New Jersey, Estados Unidos), recibió la autorización para su aplicación en los Estados Unidos en febrero de 2006. Esta vacuna viva atenuada está compuesta por cinco cepas reagrupadas a partir de aislamientos en humanos y bovinos. Cuatro de ellas expresan las proteínas exteriores G1, G2, G3 y G4 de la cápside viral de los rotavirus parentales humanos correspondientes y la proteína de fijación VP7 del rotavirus parental bovino. El quinto virus reagrupado expresa la proteína de fusión P1AP [8] del rotavirus parental humano y la proteína G6 de la cápside viral del rotavirus parental bovino (7). Se estudiaron niños sanos de 6 a 12 semanas de edad, designados en forma aleatoria y doble ciego, a recibir tres dosis orales de esta vacuna o placebo con intervalos de 4 a 10 semanas. Este estudio se realizó en países desarrollados como Estados Unidos, Bélgica, Alemania, Italia, Finlandia y Suecia. En el área latinoamericana se incluyeron Guatemala, México y Puerto Rico. Dentro del diseño del estudio, uno de los criterios de exclusión era haber recibido la vacuna oral de polio (OPV) en un período de 42 días antes de la administración de la vacuna WC3, o si se anticipaba, que la primera dosis de OPV se administraría durante el estudio. Se monitorizaron los efectos adversos serios de los 34.035 niños en el grupo vacunado y de los 34.003 niños en el grupo placebo.

En un período de 1 año después de la primera dosis, ocurrió invaginación intestinal en 12 de los niños que recibieron la vacuna y en 15 de los que recibieron placebo. Las hospitalizaciones se redujeron 14 o más días después de la vacuna y las visitas al departamento de emergencia, asociadas con gastroenteritis por los serotipos G1-G4 de rotavirus, en un 94.5% (intervalo de confianza del 95%: 91,2 a 96,6 %).

La eficacia contra cualquier gastroenteritis por rotavirus G1-G4 durante la primera temporada de rotavirus después de la administración de la vacuna fue del 74% (intervalo de

confianza del 95%: 66,8-79,9%); la eficacia contra gastroenteritis severa fue del 98% (intervalo de confianza del 95%: 88,3-100%). La vacuna redujo las consultas por gastroenteritis causada por rotavirus G1-G4 en un 86% (intervalo de confianza del 95%: 73,9-92,5%). Con este estudio se concluyó que esta vacuna es efectiva para prevenir la gastroenteritis por rotavirus disminuyendo las enfermedades severas. El riesgo de intususcepción es similar en los niños que recibieron placebo versus los que recibieron la vacuna (4).

Vacuna monovalente humana contra el Rotavirus (Rotarix® [RV1])

GlaxoSmithKline obtuvo una vacuna a partir de rotavirus humano vivo atenuado (HRV) que contiene la cepa RIX4414 de especificidad G1P [8]. Para su desarrollo se realizaron múltiples estudios de fase I y II en Europa (Bélgica, Alemania y Finlandia), Estados Unidos, Latinoamérica (Costa Rica, Brasil, México y Venezuela), Singapur, Bangladesh y Sudáfrica. En un estudio fase IIb, Vesikari y Col evaluaron la vacuna para demostrar su eficacia, inmunogenicidad y seguridad en un ensayo clínico randomizado, doble ciego y controlado por placebo. Se encontró que la vacuna fue bien tolerada sin eventos adversos serios. La tasa de seroconversión de IgA, medida por ELISA, fue del 80% después de dos dosis. La vacuna RIX4414 disminuyó significativamente la ocurrencia de la infección por rotavirus al compararla con placebo. La eficacia durante todo el período de seguimiento fue del 72% contra cualquier gastroenteritis y del 85% contra gastroenteritis severas (4).

Simultáneamente se evaluó la seguridad, inmunogenicidad y eficacia de la misma vacuna a través de otro estudio doble ciego, aleatorizado, controlado con placebo en lactantes latinoamericanos (Brasil, México y Venezuela). Las tasas de seroconversión del anti rotavirus IgA, 2 meses después de la segunda dosis oscilaron entre 61% y 65% y la mayoría de lactantes tuvieron niveles seroprotectores de anticuerpos a las vacunas rutinarias administradas. El perfil de reactogenicidad de RIX4414 fue similar al del placebo y no se reportaron efectos adversos serios relacionados con la vacunación (4).

En América, Rotarix® ha sido incorporada masivamente en el Programa Ampliado de Inmunización (PAI) en Brasil (2006), Bolivia (2008), Ecuador (2007), Colombia (2009), El Salvador (2006), Guatemala (2009), Honduras (2009), México (2007), Panamá (2006), Paraguay (2010), Perú (2009) y Venezuela (2006); EE.UU. (2008).

La carga económica estimada para la diarrea por rotavirus varía sustancialmente entre los países por ejemplo el costo percapita anual para una diarrea por rotavirus en República Dominicana es de \$US 0.07 en cambio en Estados Unidos es por encima de \$US 0.97 por persona (18). En un estudio de costos realizado en la Universidad de Utah se encontró que con la vacunación contra el rotavirus se disminuyeron los costos en las hospitalizaciones de niños con rotavirus en un 78% produciendo un ahorro anual de US\$790 000 por cada Hospital infantil (19).

5 DISEÑO METODOLOGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO.

Según el periodo o secuencia de estudio es retrospectivo, ya que se estudiaron los casos positivos por medio de vigilancia centinela, de corte transversal debido a que hay un tiempo definido.

Según el análisis y el alcance de la investigación: Relacional ya que el propósito fue obtener la información sobre el problema y el grado de relación que pueden tener dos o más variables en una investigación. Según el objeto de estudio es epidemiológica, descriptivo, cualitativo debido a los diversos factores que participan en la incidencia de dicha enfermedad.

5.2 POBLACIÓN O UNIVERSO

Pacientes pediátricos menores de cinco años ingresados en el servicio de lactantes 1 del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel por enfermedad diarreica provocada por rotavirus, en el año 2017(430 casos) y 2018 (370 casos)

5.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO:

La población de estudio está constituida por pacientes menores de cinco años, diagnosticados por enfermedad diarreica ocasionada por rotavirus y que fueron ingresados en servicio de Lactantes 1 del Hospital nacional San Juan de Dios de san Miguel, en el periodo de 2017-2018.

5.3 CRITERIOS PARA LA DETERMINACION DE LA MUESTRA

5.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Los niños menores de cinco años con diagnóstico de enfermedad diarreica aguda por rotavirus que fueron ingresados en el servicio de Lactantes 1 en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel en el periodo 2017-2018.

5.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Quedaran excluidos de este estudio: Caso de paciente menores de cinco años con información insuficiente o injustificada.

5.4 MUESTRA

100% de la población estimada de niños menores de cinco años que fueron ingresado en el servicio de Lactantes 1 con prueba de rotavirus positiva en el periodo de estudio de 2017 (18 casos positivos) a 2018 (79 casos positivos).

5.5 MÉTODO DE MUESTREO

5.5.1 MUESTREO DIRIGIDO:

Ya que se involucraron pacientes que presentan rasgos o cualidades específicas que incluyen: menores de cinco años enfermedad diarreica provocada por rotavirus.

5.5.2 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Correspondió al cien por ciento de la población en estudio, se accedió a la dirección electrónica: centinela.salud.gob.sv/vrb (Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica) lo cual extrae información semanal de las incidencias en este caso de Rotavirus.

5.5.3 PROCEDENCIA DE LOS SUJETOS:

Casos positivos de rotavirus ingresados en el servicio de Lactantes 1.

5.5.4 MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS:

Recopilación de información a través expedientes clínicos por medio de una ficha de recolección de datos y por el sistema nacional de vigilancia epidemiológica.

5.6 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

5.6.1 TRABAJO DE CAMPO:

Se recolectaron datos del servicio de Lactantes 1 y el instrumento que se utilizó fueron los expedientes donde se corrobora por medio del sistema nacional de Vigilancia epidemiológica los casos positivos de rotavirus.

5.6.2 INSTRUMENTO:

Se utilizó un formulario que se complementó con la revisión de los expedientes clínicos que constaba de cinco preguntas cerradas.

5.6.3 MANEJO DE DATOS:

Se creó una máscara de captura de datos para descargar la información de los formularios con la cual se creó una base de datos que permitió tener un análisis con el software de Microsoft Excel para tabular y graficar los resultados.

5.7 SISTEMA DE HIPOTESIS

5.7.1 HIPOTESIS DE TRABAJO

La enfermedad diarreica aguda por rotavirus continúa siendo un problema en el paciente menor de cinco años a pesar de su esquema de vacunación completo e incompleto.

5.7.2 HIPOTESIS NULA

El cumplimiento del esquema de vacunación por rotavirus no incide en los casos de enfermedades diarreicas.

5.7.3 VARIABLE INDEPENDIENTE:

Esquema de vacunación por rotavirus

5.7.3 VARIABLE DEPENDIENTE:

Enfermedad diarreica

5.7.4 MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

HIPOTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN TEORICA	DEFINICION OPERATIVA	INDICADORES
	VI: Esquema de vacunación por rotavirus	Es una recomendación basada en evidencia, que permite a una población decidir la forma en que puede prevenir, en diferentes grupos de edad, enfermedades transmisibles por medio de la inmunización de sus habitantes.	Carnet de vacunas	Registro VIGEPES
	VD: enfermedad diarreica	son aquellas provocadas por un agente infeccioso que afecta al sistema digestivo pueden ser causadas por bacterias, virus o parásitos	Casos reportados por personal medico	Numero de evacuaciones registradas y consistencia

5.8 PROCEDIMIENTO

5.8.1 PLANIFICACIÓN

En el departamento de Pediatría del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel fueron reunidos los residentes de Pediatría con el coordinador de procesos de graduación, con el fin de conocer los lineamientos a seguir en el trabajo de investigación donde se asignó docente asesor con el cual posteriormente en reunión se seleccionó el tema a investigar y la forma en la que se realizaría la investigación, además de iniciar la búsqueda de información sobre el tema a investigar.

Posteriormente se elaboró el perfil de investigación siguiendo los lineamientos adecuados para su desarrollo y fue presentado de forma escrita, al cual se le realizaron correcciones por asesor, se realizó la elaboración del presente trabajo de investigación contando con asesor clínico y metodológico.

5.8.2 EJECUCIÓN

La población en estudio son todos aquellos pacientes menores de 5 años que fueron ingresados en el servicio de Lactantes 1 en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel en el periodo de enero 2017 a diciembre 2018, con prueba positiva de rotavirus.

Previo a la ejecución de la investigación se obtuvo el número de expediente de aquellos pacientes que cumplían los criterios de inclusión y exclusión, y posteriormente se realizó la búsqueda de los resultados según Vigilancia epidemiológica, para evidenciar cuáles de ellos era positivo, luego se llenó un formulario con los datos a investigar de cada expediente para poder tabular los datos y realizar el respectivo análisis.

5.8.3 MÉTODO DE CONTROL DE CALIDAD DE DATOS

LIMITACIONES: falta de información de los expedientes para completar la información requerida de la guía clínica.

SESGOS: Como existe la posibilidad de que el número de expediente no coincida con el del paciente, documentación insuficiente relativo a las variables de investigación, Además, puede ocurrir que el expediente a utilizar se haya extraviado, en este caso mientras los expedientes extraviados sean menores al 5% de la muestra se considerará válido los resultados, en el caso de que haya falta de información en los expedientes clínicos para

completar la información requerida por el instrumento, material de recolección de datos dañados también consideramos que esa falta de información no supere el 5%.

5.8.4 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Debido a que el trabajo se realizó en un periodo retrospectivo no afectara el manejo de los pacientes que fueron ingresados, ni afectara el tratamiento, ni el pronóstico de ellos, además se conservara la privacidad de los nombres, y no se solicitara consentimiento informado debido a que los pacientes ya fueron dados de alta. Por lo tanto, este trabajo se basó en los principios éticos para las investigaciones médicas expuesto en la Declaración de Helsinki. Se protegió la confidencialidad, privacidad, justicia, respeto a las personas que participan en la investigación.

-Confidencialidad: el listado completo fue conocido únicamente por los investigadores.

-Beneficencia: Trata de buscar el bien para las personas participantes, con el fin de lograr los máximos beneficios y reducir al mínimo los riesgos de los cuales deriven daños o lesiones.

-No maleficencia: En la presente se hizo revisión únicamente de expedientes clínicos, no se experimentó con animales ni personas.

Pauta 1: Valor social y científico y respeto de los derechos.

La justificación ética para realizar investigaciones relacionadas a la salud en que participen seres humanos radica en su valor social y científico, la perspectiva de generar el conocimiento y los medios necesarios para proteger y promover la salud de las personas. Aunque el valor social y científico es la justificación fundamental para realizar una investigación, los investigadores, patrocinadores, comités de ética de la investigación y autoridades de salud tienen la obligación moral de asegurar que toda investigación se realice de tal manera que preserve los derechos humanos, respete, proteja y sea justa con los participantes en el estudio y las comunidades donde se realiza la investigación.

Pauta 10: Modificaciones y dispensas del consentimiento informado.

Un comité de ética de la investigación puede conceder una exención del requisito del consentimiento informado si está convencido de que la investigación: a) no será factible o viable sin dicha exención, b) tiene un valor social importante, c) entraña riesgos mínimos para los participantes.

Debido a que en esta investigación la información es confidencial, y entraña riesgos mínimos para las personas en estudio, se omitió el consentimiento informado de los mismos para la participación de esta investigación además de que los datos se obtuvieron directamente de los expedientes clínicos.

Pauta 12: Recolección, almacenamiento y uso de datos en una investigación relacionada con la salud.

Cuando se almacenan datos, las instituciones deben contar con un sistema de gobernanza que les permita solicitar autorización para el uso futuro de estos datos en una investigación. Los investigadores no deben afectar adversamente los derechos y el bienestar de las personas de quienes se recolectaron los datos.

En esta investigación, los datos obtenidos se pueden utilizar en investigaciones futuras, siempre y cuando respetando la pauta 10 antes descrita.

Pauta 17: Investigación con niños y adolescentes.

Los niños y adolescentes deben ser incluidos en las investigaciones relacionadas con la salud, a menos que exista una buena razón científica que justifique su exclusión. Dado que los niños

y los adolescentes tienen fisiologías y necesidades de salud particulares, ameritan una consideración especial por parte de los investigadores. Sin embargo, sus fisiologías particulares y su desarrollo emocional también pueden poner a los niños y adolescentes en mayor riesgo de sufrir daños en el transcurso de una investigación.

Pauta 25: Conflicto de intereses.

Los conflictos de intereses pueden influir en la elección de las preguntas y los métodos de investigación, el reclutamiento y la retención de los participantes, la interpretación y publicación de los datos y la revisión ética de la investigación. Por lo tanto, es necesario formular y aplicar políticas y procedimientos para detectar, mitigar y eliminar o manejar tales conflictos de intereses. No existió financiamiento, ni patrocinadores, ni afiliaciones u otros posibles conflictos de interés e incentivos para el investigador del estudio.

6 APLICABILIDAD DE LOS RESULTADOS:

Los resultados de esta investigación beneficiaran a los proveedores de servicios sanitarios para tener en cuenta que la morbilidad de enfermedad diarreica por rotavirus prevalece aun cumpliendo la vacunación contra rotavirus y mejorar así las políticas de la salud.

7 RESULTADOS

7.1 Descripción, interpretación y análisis de los resultados.

Tabla N° 1: Edad más frecuente de los casos positivos

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Lactante menor (29 días – 1 año)	16	16.49%
Lactante mayor (1 año-2 años)	51	52.58%
Preescolares (3 – 5 años)	30	30.93%
Total	97	100%

Descripción: Del total de pacientes incluidos en el estudio el 16.49% corresponden al grupo etario de 29 días a 1 año (lactante menor), 52.5% corresponde a pacientes de 1 a 2 años (lactante mayor) y el 30.9% corresponde a niños de 3 a 5 años (preescolares)

Interpretación: el grupo etario predominante en este estudio corresponde a la población pediátrica de 1 a 2 años de edad (lactantes mayores)

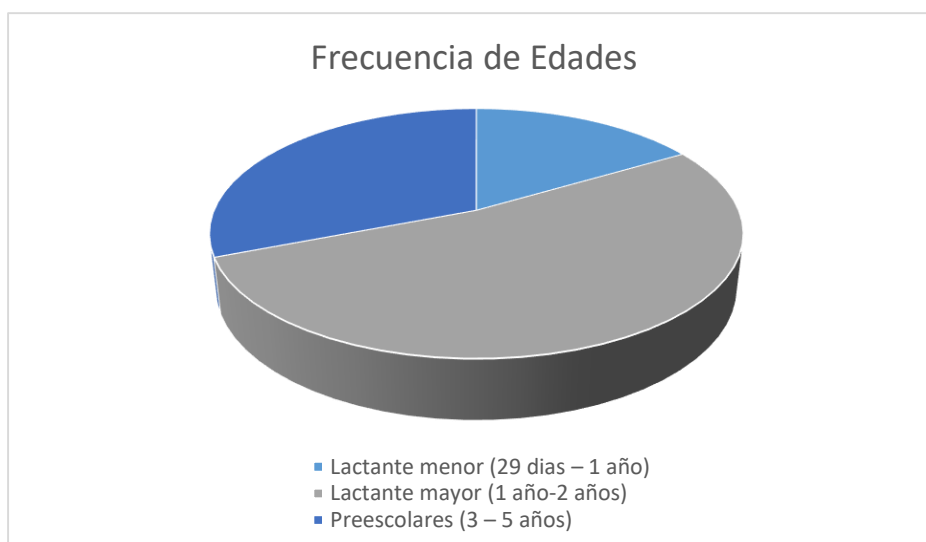


Tabla N°2: Sexo más frecuente

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	59	60.8 %
Masculino	38	39.2%
Total	97	100%

Descripción: Del total de pacientes incluidos en el estudio el 60.8% de ellos corresponde al sexo femenino, mientras que un 39.2% corresponden al sexo masculino.

Interpretación: El sexo predominante en este estudio corresponde al sexo femenino sobre el masculino.

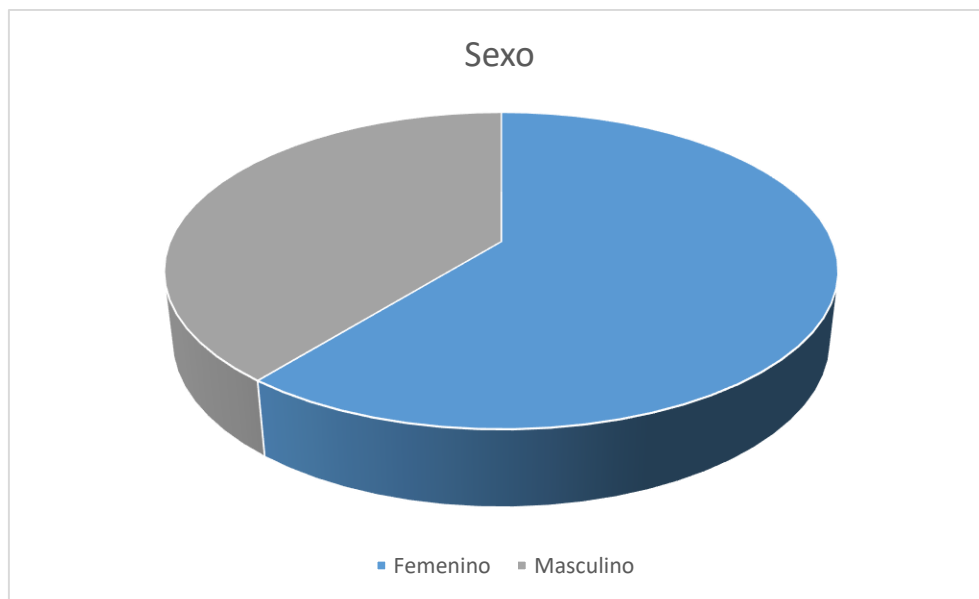


Tabla N° 3: Incidencia en meses y años sobre los casos positivos

MES	2017		2018	
	Incidencia	Frecuencia	Incidencia	Frecuencia
Enero	0	0	0	0
Febrero	0.69	3	0	0
Marzo	0.46	2	0.54	2
Abril	1.62	7	1.62	6
Mayo	0.93	4	0.81	3
Junio	0.46	2	4.32	16
Julio	0	0	4	15
Agosto	0	0	2.43	9
Septiembre	0	0	2.16	8
Octubre	0	0	3.51	13
Noviembre	0	0	1.62	6
Diciembre	0	0	0.27	1
Total	4.16	18	21.55	79

Descripción: El año 2018 presento mayor incidencia de casos con un total de 79 casos positivos mientras que el año 2017 presento 18 casos positivos en total predominando los meses de abril a mayo, y con respecto a 2018 son los meses de junio, julio, y octubre donde se presentan la mayor cantidad de casos positivos en ambos años.

Interpretación: El año con más casos positivos y una mayor incidencia fue el año 2018 con respecto al 2017, donde se observa una disminución de casos de julio a diciembre al contrario en el 2018 debido a que se observa una incidencia mayor desde marzo a diciembre predominando los meses de junio con 16 casos positivos, julio con 15 positivos y octubre con 13 casos positivos.

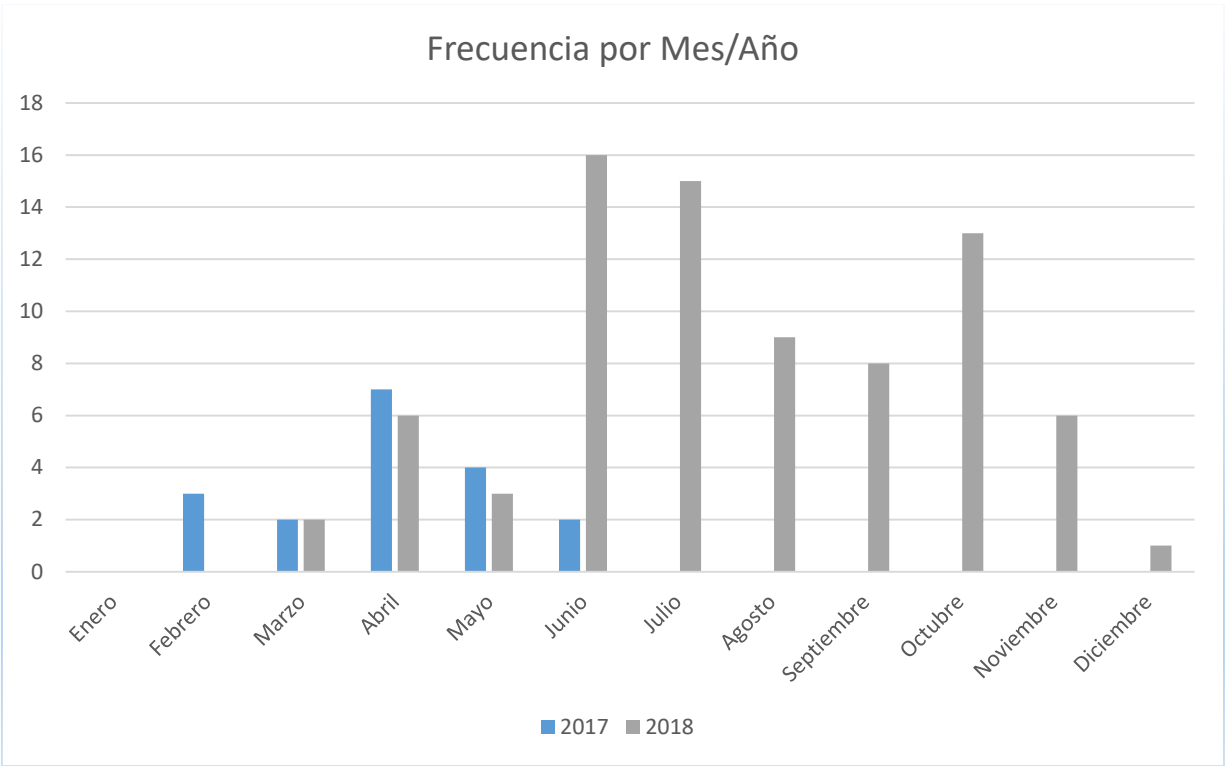


Tabla N°4: Dosis aplicada de rotavirus

Dosis	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	1	1.03%
Una dosis	10	10.31%
Dos Dosis	86	88.65%
Total	97	100%

Descripción: De los pacientes incluidos en el estudio, de los casos positivos a rotavirus el 1.03% no habían recibido ninguna dosis, 10.31% recibió una dosis mientras que el 88.65% recibió dos dosis.

Interpretación: en el grupo estudiado se reportaron más casos en los que ya tenían el esquema de dos dosis de vacuna, lo cual podría deberse a la expulsión de rotavirus en los vacunados, falsos positivos posterior a vacunación o alteración en la cadena de frío e los lugares donde fue aplicada, pero requiere más estudio al respecto.

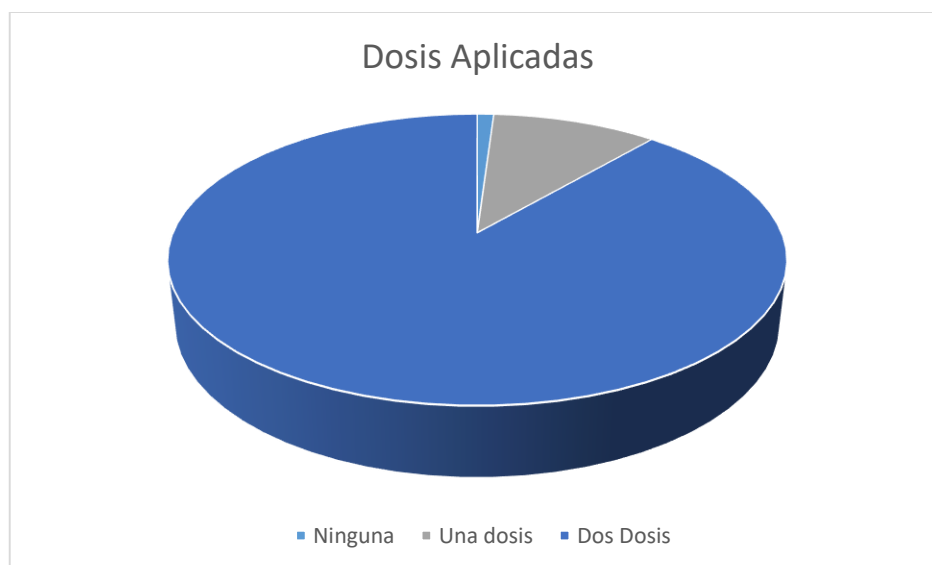
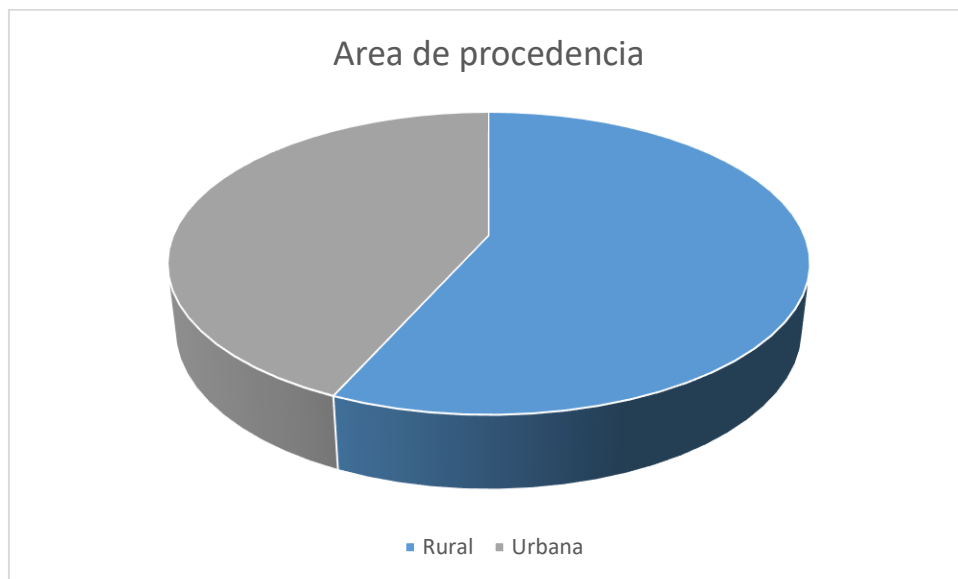


Tabla N° 5: Área de procedencia de los casos positivos

Área	Frecuencia	Porcentaje
Rural	55	56.7%
Urbana	42	43.3%
Total	97	100%

Descripción: en la presente tabla se muestra que la mayoría de los casos proviene de la zona rural con un 56.7% mientras que la zona urbana representa un 43.3% de los casos positivos.

Interpretación: La zona con más casos positivos de rotavirus corresponde al área rural, pudiendo ser la causa cadenas de frio menos efectivas por lo cual los pacientes estarían presentando la enfermedad a pesar de haber sido vacunados, sin embargo, esto requiere más estudios.



8 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Al finalizar el presente trabajo de investigación, logramos identificar que la relación entre la enfermedad diarreica por rotavirus en pacientes menores de cinco años con esquema de vacunación de rotavirus en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel en el periodo de estudio, los más afectados en casos positivos son los pacientes lactantes mayores entre las edades de 1 a 2 años quienes ya cumplen con esquema de vacunación completo por rotavirus, siendo el sexo femenino más frecuente de los casos positivos, comparando con respecto al periodo de estudio el año con más incidencia fue el 2018 donde los meses con mayor auge en casos positivos son entre junio, julio, octubre que están relacionados también con la estación de invierno, la cual la mayoría de los pacientes estudiados cumplían con las dosis completas del esquema de vacunación por rotavirus, siendo los casos positivos más afectados de los pacientes que radican en la zona rural debido a que puede ser por diversos factores entre ellos la cadena de frio entre otras causas.

9 CONCLUSIONES

Según los resultados presentados en esta investigación se puede concluir que:

- Durante el periodo de estudio se detectaron a través del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de rotavirus que el grupo etario más frecuente dentro de los casos positivos a rotavirus ingresados en el servicio de lactantes 1 del área de pediatría son los lactantes mayores (de 1 a 2 años) , siendo los menos afectados los lactantes menores (de 29 días a 1 año).
- El grupo de género más frecuentemente afectado, reportándose más casos positivos a rotavirus son correspondientes al sexo femenino, mientras que se reportan menor cantidad de casos positivos en el sexo masculino.
- Se observa el mayor pico de casos positivos en los meses de junio, julio, y octubre en el periodo estudiado.
- Contrario a lo que se podría esperar en el grupo estudiado se reportaron más casos en los que ya tenían el esquema de dos dosis de vacuna de rotavirus. Lo cual podría deberse a la expulsión de rotavirus en los vacunados o a falla en la cadena de frio en los lugares donde fue aplicada, pero requiere más estudio al respecto.
- La mayoría de casos proviene de la zona rural, donde podría ser que las cadenas de frio sean menos efectivas y por eso a pesar de tener la vacunación completa presentan la enfermedad.

10 RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud:

- Fomentar y apoyar los estudios de investigación realizados a nivel nacional por médicos residentes para obtener datos estadísticos de los principales problemas de interés en salud según el área de competencia de cada especialidad médica.
- Que se haga un estudio sobre las debilidades presentes en el sistema de salud que puedan influir en la persistencia de los casos positivos de rotavirus a pesar de la vacunación preventiva y se implementen más medidas para poder aminorar los casos positivos, reforzando estas en los periodos de mayor incidencia y grupos de mayor susceptibilidad.
- Supervisar la cadena de frío en áreas rurales, ya que si hay falla en esto, la vacuna puede ser menos efectiva, y si esto pasa con la vacuna del rotavirus, todas podrían estar alteradas.

Al Hospital Nacional San Juan de Dios San Miguel

- Crear un sistema de datos de los estudios realizados por médicos residentes de este hospital, para poder contar con información importante de referencia a nivel local y nacional y permitir análisis comparativos que puedan favorecer futuras investigaciones.

A los médicos residentes

- Realizar estudios análogos que permitan poder llevar un seguimiento y evolución de esta problemática de salud a través del tiempo.

- Llenar adecuadamente y de forma completa los formularios del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de rotavirus en los pacientes que lo requieran para que el Ministerio de Salud pueda orientarse con respecto al estado actual de dicha problemática y tomar las medidas necesarias para combatir este problema de salud.

11 BIBLIOGRAFIA

- 1- www.who.int/immunization/diseases/rotavirus/es/
- 2- Bishop, R. Discovery of rotavirus: implications for child health. *J gastroenterol hepatol.* 2009 Oct. 24 (3):81-5. doi: 10.1111/j. 14401746.2009.06076.x Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19799704>
- 3- Ogilvie I, Khoury H, Goetghebeur M, Khoury A, Giaquinto C. Burden of community acquired and nosocomial rotavirus gastroenteritis in pediatric population of Western Europe: a scoping review. *BMC Infect Dis.* 2012; 12: 62. Published online 2012 Mar 19. doi: 10.1186/1471-2334-12-62. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3342230/>
- 4- López Pío; Cáceres, Diana; Medina, Eduardo López. Enfermedad por rotavirus. Características epidemiológicas. Prevención y manejo. 2012. CCAP (Revista en internet). 6(2). Disponible en: https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_6_vin_2/4555%20ENFERMEDAD%20ROTAVIRUS.pdf
- 5- Albert B. Sabin. Acta del Sexto Simposio Internacional sobre el Rotavirus Instituto de Vacunas Oficina de Programas Internacionales 1718. Washington, DC . 2004
- 6- Dennehy Penelope H. Rotavirus Infection. *Advances in pediatrics* (Revista en internet) 2012. 59(1): 47-74. Disponible en: [http://www.advancesinpediatrics.org/article/S0065-3101\(12\)000035/abstract](http://www.advancesinpediatrics.org/article/S0065-3101(12)000035/abstract)
- 7- Chapter 19 Rotavirus Vaccine introduced in 2016. HSE National immunisation Guideline. Ireland's Health Service. Septiembre 2016. Disponible en: <http://www.hse.ie/eng/health/immunisation/hcpinfo/guidelines/chapter19.pdf>

- 8- Dennehy Penelope H. Rotavirus Infection. *Advances in pediatrics* (Revista en internet) 2012. 59(1): 47-74. Disponible en: [http://www.advancesinpediatrics.org/article/S0065-3101\(12\)000035/abstract](http://www.advancesinpediatrics.org/article/S0065-3101(12)000035/abstract)
- 9- . Surajudeen A, Umeh C, Olabode A, Banda J. Incidence of rotavirus infection in childrens with gastroenteritis attending Jos University *Virol J.* 2011; 8: 233. Published online 2011 May 16. doi: 10.1186/1743-422X8-233. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3107812/pdf/1743-422X-8233.pdf>
- 10- Nieto Guevara et al. • Impacto de la vacunación contra el rotavirus en Panamá. *RevPanama Salud Publica/Pan Am J PublicHealth* (Revista en internet)2008. 24(3). Disponible <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/9933>.
- 11- Sai L, Sun J, Shao L, Chen S, Liu H, Ma L. Epidemiology and clinical features of rotavirus and norovirus infection among children in Ji'nan, China. *VirologyJournal* (Revista en internet). 2013;10:302. doi:10.1186/1743-422X-10-302. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3851746/>
- 12- Patel MM, Pitzer V, Alonso WJ, et al. Global Seasonality of Rotavirus Disease. *The Pediatric infectious disease journal.* 2013;32(4):e134e147. doi:10.1097/INF.0b013e31827d3b68. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4103797/>
- 13- Jiang V, Jiang B, Tate J, Parashar UD, Patel MM. Performance of rotavirus vaccines in developed and developing countries. *Human Vaccines.* 2010;;6(7):532-542. doi:10.4161/hv.6.7.11278. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3322519/>
- 14- Instituto de Salud Pública de Chile. *Boletín. Resultados Vigilancia Centinela de Rotavirus* 2012; 2(3). Disponible en:

<http://www.ispch.cl/sites/default/files/Bolet%C3%ADn%20rotavirus%2012012.pdf> 6-05-

15- Neyro Silvina, Califano G., Biscayart C., Et. al. Fundamentos de la introducción de la vacuna contra rotavirus. Ministerio de salud de Argentina. 2015. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000586cnt2014-12_lineamientos-rotavirus.pdf

16- Yen Catherine, Tate Jackeline, Hyde Terri, et.al. Rotavirus Vaccines. Human Vaccines&Immunoterapeutics (Revista en internet). 2014. 10(6): 1436- 1448. Doi:10.4161/hv.28857. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.4161/hv.28857>

17- Munos MK, Walker CLF, Black RE. The effect of rotavirus vaccine on diarrhoea mortality. International Journal of Epidemiology. 2010;39(Suppl 1):i56-i62. doi:10.1093/ije/dyq022. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2845861/>

18- Smith ER, Rowlinson EE, Iniguez V, et al. Cost-Effectiveness of Rotavirus Vaccination in Bolivia from the State Perspective. Vaccine. 2011;29(38):6704-6711. doi:10.1016/j.vaccine.2011.05.038. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3156855/>

19- Guerra AH, Stockmann C, Pavia AT, et al. Laboratory-Confirmed Rotavirus Disease in Utah Children: Clinical and Economic Impact of Rotavirus Vaccination. Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society. 2012;1(4):268-277. doi:10.1093/jpids/pis058. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3656544/>

20- www.who.int/immunization/diseases/rotavirus/es/


- 21- Bishop, R. Discovery of rotavirus: implications for child health. *J gastroenterol hepatol.* 2009 Oct. 24 (3):81-5. doi: 10.1111/j. 14401746.2009.06076.x Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19799704>
- 22- Ogilvie I, Khoury H, Goetghebeur M, Khoury A, Giaquinto C. Burden of community acquired and nosocomial rotavirus gastroenteritis in pediatric population of Western Europe: a scoping review. *BMC Infect Dis.* 2012; 12: 62. Published online 2012 Mar 19. doi: 10.1186/1471-2334-12-62. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3342230/>
- 23- López Pío; Cáceres, Diana; Medina, Eduardo López. Enfermedad por rotavirus. Características epidemiológicas. Prevención y manejo. 2012. CCAP (Revista en internet). 6(2). Disponible en: https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_6_vin_2/4555%20ENFERMEDAD%20ROTAIVIRUS.pdf
- 24- Albert B. Sabin. Acta del Sexto Simposio Internacional sobre el Rotavirus Instituto de Vacunas Oficina de Programas Internacionales 1718. Washington, DC . 2004
- 25- Dennehy Penelope H. Rotavirus Infection. *Advances in pediatrics* (Revista en internet) 2012. 59(1): 47-74. Disponible en: [http://www.advancesinpediatrics.org/article/S0065-3101\(12\)000035/abstract](http://www.advancesinpediatrics.org/article/S0065-3101(12)000035/abstract)
- 26- Chapter 19 Rotavirus Vaccine introduced in 2016. HSE National immunisation Guideline. Ireland's Health Service. Septiembre 2016. Disponible en: <http://www.hse.ie/eng/health/immunisation/hcpinfo/guidelines/chapter19.pdf>
- 27- Dennehy Penelope H. Rotavirus Infection. *Advances in pediatrics* (Revista en internet) 2012. 59(1): 47-74. Disponible en: [http://www.advancesinpediatrics.org/article/S0065-3101\(12\)000035/abstract](http://www.advancesinpediatrics.org/article/S0065-3101(12)000035/abstract)

- 28-. Surajudeen A, Umeh C, Olabode A, Banda J. Incidence of rotavirus infection in childrens with gastroenteritis attending Jos University Virol J. 2011; 8: 233. Published online 2011 May 16. doi: 10.1186/1743-422X8-233. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3107812/pdf/1743-422X-8233.pdf>
- 29- Nieto Guevara et al. • Impacto de la vacunación contra el rotavirus en Panamá. RevPanama Salud Publica/Pan Am J PublicHealth (Revista en internet)2008. 24(3). Disponible <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/9933>.
- 30- Sai L, Sun J, Shao L, Chen S, Liu H, Ma L. Epidemiology and clinical features of rotavirus and norovirus infection among children in Ji'nan, China. VirologyJournal (Revista en internet). 2013;10:302. doi:10.1186/1743-422X-10-302. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3851746/>
- 31- Patel MM, Pitzer V, Alonso WJ, et al. Global Seasonality of Rotavirus Disease. The Pediatric infectious disease journal. 2013;32(4):e134e147. doi:10.1097/INF.0b013e31827d3b68. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4103797/>
- 32- Jiang V, Jiang B, Tate J, Parashar UD, Patel MM. Performance of rotavirus vaccines in developed and developing countries. Human Vaccines. 2010;;6(7):532-542. doi:10.4161/hv.6.7.11278. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3322519/>
- 33- Instituto de Salud Pública de Chile. Boletín. Resultados Vigilancia Centinela de Rotavirus 2012; 2(3). Disponible en: <http://www.ispch.cl/sites/default/files/Bolet%20C3%ADn%20rotavirus%2016-05-2012.pdf>
- 34- Neyro Silvina, Califano G., Biscayart C., Et. al. Fundamentos de la introducción de la vacuna contra rotavirus. Ministerio de salud de Argentina. 2015. Disponible en:


http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000586cnt2014-12_lineamientos-rotavirus.pdf

- 35- Yen Catherine, Tate Jackeline, Hyde Terri, et.al. Rotavirus Vaccines. Human Vaccines&Immunoterapeutics (Revista en internet). 2014. 10(6): 1436- 1448. Doi:10.4161/hv.28857. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.4161/hv.28857>
- 36- Munos MK, Walker CLF, Black RE. The effect of rotavirus vaccine on diarrhoea mortality. International Journal of Epidemiology. 2010;39(Suppl 1):i56-i62. doi:10.1093/ije/dyq022. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2845861/>
- 37- Smith ER, Rowlinson EE, Iniguez V, et al. Cost-Effectiveness of Rotavirus Vaccination in Bolivia from the State Perspective. Vaccine. 2011;29(38):6704-6711. doi:10.1016/j.vaccine.2011.05.038. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3156855/>
- 38- Guerra AH, Stockmann C, Pavia AT, et al. Laboratory-Confirmed Rotavirus Disease in Utah Children: Clinical and Economic Impact of Rotavirus Vaccination. Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society. 2012;1(4):268-277. doi:10.1093/jpids/pis058. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3656544/>

12 ANEXOS



REPÚBLICA DE EL SALVADOR
SISTEMA NACIONAL DE SALUD
FORMULARIO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA CENTINELA INTEGRAL



(VIGI CENTINELA-01)

Nombre del Establecimiento: _____ Fecha de consulta: ____ / ____ / ____
 Fecha de visita domiciliar: ____ / ____ / ____

No. Expediente / No. de Afiliación: _____

No. DUI o Pasaporte: _____ Fecha de nacimiento: ____ / ____ / ____

Apellidos: _____

Nombres: _____

Si es menor de edad, nombre completo de la persona responsable: _____

Dirección completa: _____

Departamento: _____ Municipio: _____ Localidad: _____

Fecha de Ingreso: ____ / ____ / ____ Fecha de Captación: ____ / ____ / ____ Fecha de inicio de Síntomas: ____ / ____ / ____

Diagnóstico de ingreso: _____

Lugar de captación de paciente: Consulta externa Emergencia Servicio UCI

Estudio para: Rotavirus Meningitis Bacteriana Neumonía Bacteriana ETI IRAG IRAGI

Tipo de vigilancia: Vigilancia Centinela Integral: Otro

Manejo de paciente: Ambulatorio Hospitalario Referido a _____

ANTECEDENTES PERSONALES

Malformación Congénita Inmunosupresión Enfermedad Crónica Enfermedad Neurológica Diabetes

Obesidad Enfermedad Cardiovascular Otra Ninguna

LACTANCIA: Exclusiva Artificial Mixta (Aplica solo para menores de 6 meses)

CUADRO CLÍNICO AL PRIMER CONTACTO CON EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

Fiebre: Si No Fecha de inicio: ____ / ____ / ____ Temperatura actual: _____ Convulsión: Si No

ROTAVIRUS	ETI/IRAG/IRAGI/NEUMONIA B.	MENINGITIS BACTERIANA																																																																						
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td>Vómito <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Diarrea <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">No. de vómitos en 24 horas: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">No. de evacuaciones en 24 horas: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">No presentó diarrea durante su ingreso: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">CARACTERÍSTICAS DE LAS HECEs</td> </tr> <tr> <td>Líquidas <input type="checkbox"/></td> <td>Semilíquidas <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Sanguinolentas <input type="checkbox"/></td> <td>Otras <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">ESTADO DE HIDRATACIÓN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td>Deshidratación <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Con deshidratación y choque <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Categoría de Severidad:</td> </tr> <tr> <td>Leve <input type="checkbox"/></td> <td>Moderada <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Severa <input type="checkbox"/></td> <td>Puntaje Máximo <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO	Vómito <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Diarrea <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No. de vómitos en 24 horas: _____		No. de evacuaciones en 24 horas: _____		No presentó diarrea durante su ingreso: _____		CARACTERÍSTICAS DE LAS HECEs		Líquidas <input type="checkbox"/>	Semilíquidas <input type="checkbox"/>	Sanguinolentas <input type="checkbox"/>	Otras <input type="checkbox"/>	ESTADO DE HIDRATACIÓN		SI	NO	Deshidratación <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Con deshidratación y choque <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Categoría de Severidad:		Leve <input type="checkbox"/>	Moderada <input type="checkbox"/>	Severa <input type="checkbox"/>	Puntaje Máximo <input type="checkbox"/>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td>Tos <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Disnea <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Dolor de garganta <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Tirajes <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Estridor en reposo <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Imposibilidad para beber <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Intolerancia a la vía oral <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Letargia o inconciencia <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO	Tos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disnea <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dolor de garganta <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tirajes <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estridor en reposo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Imposibilidad para beber <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Intolerancia a la vía oral <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Letargia o inconciencia <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">NO</td> </tr> <tr> <td>Rigidez de nuca <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abombamiento de fontanela (lactante) <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Vómitos <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Exántemas petequiales <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Dificultad de la succión (lactante) <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Letargia <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irritabilidad del estado de conciencia <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Estupor / Coma <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Otros Signos Meningeos <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	SI	NO	Rigidez de nuca <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abombamiento de fontanela (lactante) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vómitos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Exántemas petequiales <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dificultad de la succión (lactante) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Letargia <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irritabilidad del estado de conciencia <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estupor / Coma <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros Signos Meningeos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI	NO																																																																							
Vómito <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Diarrea <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
No. de vómitos en 24 horas: _____																																																																								
No. de evacuaciones en 24 horas: _____																																																																								
No presentó diarrea durante su ingreso: _____																																																																								
CARACTERÍSTICAS DE LAS HECEs																																																																								
Líquidas <input type="checkbox"/>	Semilíquidas <input type="checkbox"/>																																																																							
Sanguinolentas <input type="checkbox"/>	Otras <input type="checkbox"/>																																																																							
ESTADO DE HIDRATACIÓN																																																																								
SI	NO																																																																							
Deshidratación <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Con deshidratación y choque <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Categoría de Severidad:																																																																								
Leve <input type="checkbox"/>	Moderada <input type="checkbox"/>																																																																							
Severa <input type="checkbox"/>	Puntaje Máximo <input type="checkbox"/>																																																																							
SI	NO																																																																							
Tos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Disnea <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Dolor de garganta <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Tirajes <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Estridor en reposo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Imposibilidad para beber <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Intolerancia a la vía oral <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Letargia o inconciencia <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
SI	NO																																																																							
Rigidez de nuca <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Abombamiento de fontanela (lactante) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Vómitos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Exántemas petequiales <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Dificultad de la succión (lactante) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Letargia <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Irritabilidad del estado de conciencia <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Estupor / Coma <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
Otros Signos Meningeos <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							

Marcar con una X los signos y síntomas que presenta el paciente según evento.

© Ministerio de Salud
Código: 80509275
DVS/DIC/2013

DATOS DE VACUNACIÓN					Uso de Antibiótico dentro de la última Semana (M y N Bacteriana)																																									
Fuente de información sobre vacunación: <input type="checkbox"/> Carnet de vacunación <input type="checkbox"/> Registro en servicio de salud <input type="checkbox"/> Verbal <input type="checkbox"/> No tiene historia de vacunación <input type="checkbox"/> No aplica					<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de Vacuna</th> <th rowspan="2">No. de dosis</th> <th colspan="4">Fecha de aplicación</th> </tr> <tr> <th>1era dosis</th> <th>2da dosis</th> <th>3era dosis</th> <th>Último refuerzo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Rotavirus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pentavalente</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Neumococo 13 Valente</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Neumococo 23 Valente</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Influenza</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Tipo de Vacuna	No. de dosis	Fecha de aplicación				1era dosis	2da dosis	3era dosis	Último refuerzo	Rotavirus						Pentavalente						Neumococo 13 Valente						Neumococo 23 Valente						Influenza						Vía de administración: <input type="checkbox"/> Oral <input type="checkbox"/> Parenteral <input type="checkbox"/> Ambos Cuál Antibiótico: _____ Fecha de Primera dosis: ___/___/___ Fecha de última dosis: ___/___/___	
Tipo de Vacuna	No. de dosis	Fecha de aplicación																																												
		1era dosis	2da dosis	3era dosis	Último refuerzo																																									
Rotavirus																																														
Pentavalente																																														
Neumococo 13 Valente																																														
Neumococo 23 Valente																																														
Influenza																																														
Se verifico dato por SIBASI: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Fecha de reporte: ___/___/___					<b style="background-color: #e0e0e0;">DATOS DE LABORATORIO																																									
ROTAVIRUS: Muestras de heces: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Fecha de Toma: ___/___/___ Fecha de Envío: ___/___/___ Fecha de Recepción: ___/___/___ Fecha de Resultado: ___/___/___ Resultado: <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No Realizado																																														
ETI/IRAG/IRAGI: Se toma muestra: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Fecha de Toma: ___/___/___ Fecha de Envío: ___/___/___ Fecha de Recepción: ___/___/___ Fecha de Resultado: ___/___/___ Resultado IFI: <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No Realizado Tipo de Virus detectado: <input type="checkbox"/> Influenza A <input type="checkbox"/> Influenza B <input type="checkbox"/> Parainfluenza <input type="checkbox"/> VSR <input type="checkbox"/> Adenovirus <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Muestra inadecuada Resultado de PCR: <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No Realizado Virus Detectado: _____																																														
NEUMONÍA BACTERIANA: Se toma Rayos X <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Fecha de Toma: ___/___/___ Se detecto: <input type="checkbox"/> Consolidación <input type="checkbox"/> Derrame Pleural <input type="checkbox"/> Broncograma Aéreo <input type="checkbox"/> Infiltrado Intersticial <input type="checkbox"/> Normal Quien realizo la primer lectura de Placa: <input type="checkbox"/> Residente <input type="checkbox"/> Staff <input type="checkbox"/> Radiologo Se clasifica como Neumonía Probable: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Sangre para hemocultivo: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Fecha de toma: ___/___/___ Resultado de Gram: _____ Fecha: ___/___/___ Líquido Pleural para cultivo: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Fecha de toma: ___/___/___ Resultado de Gram: _____ Fecha: ___/___/___ Selección para resultado: 1) coccobacilos gramnegativos, 2) diplococos gramnegativos intra o extracelulares, 3) diplococos grampositivos lanceolado; 4) Otro, 5) Negativo. Hemocultivo: <input type="checkbox"/> Hib <input type="checkbox"/> Hi (no b) <input type="checkbox"/> Spn <input type="checkbox"/> Otra bacteria: _____ <input type="checkbox"/> Contaminación <input type="checkbox"/> Ninguna Resultado: ___/___/___ Serotipo: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F, Otro: _____																																														
Líquido Pleural: <input type="checkbox"/> Hib <input type="checkbox"/> Hi (no b) <input type="checkbox"/> Spn <input type="checkbox"/> Otra bacteria: _____ <input type="checkbox"/> Contaminación <input type="checkbox"/> Ninguna Resultado: ___/___/___ Serotipo: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F, Otro: _____																																														
MENINGITIS BACTERIANA: Sangre para hemocultivo: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Fecha de toma: ___/___/___ Resultado de Gram: _____ Fecha: ___/___/___ LCR para prueba directas: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Fecha de toma: ___/___/___ Resultado de Gram: _____ Fecha: ___/___/___ Selección para resultado: 1) coccobacilos gramnegativos, 2) diplococos gramnegativos intra o extracelulares, 3) diplococos grampositivos lanceolado; 4) Otro, 5) Negativo. Citoquímico de LCR: ___ turbidez, ___ leucocitos aumentados (>100/mm3), ___ elevación de proteínas (>100 mg/dl), ___ disminución de la glucosa (<40 mg/dl); (Anotar: 1 si presenta estos resultado, 2 si es negativo) caso contrario marcar: ___ Normal ___ Otros hallazgos Hemocultivo: <input type="checkbox"/> Hib <input type="checkbox"/> Hi (no b) <input type="checkbox"/> Spn <input type="checkbox"/> Otra bacteria: _____ <input type="checkbox"/> Contaminación <input type="checkbox"/> Ninguna Resultado: ___/___/___ Serotipo: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F, Otro: _____																																														
LCR: <input type="checkbox"/> Hib <input type="checkbox"/> Hi (no b) <input type="checkbox"/> Spn <input type="checkbox"/> Otra bacteria: _____ <input type="checkbox"/> Contaminación <input type="checkbox"/> Ninguna Resultado: ___/___/___ Serotipo: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F, Otro: _____																																														
EVOLUCIÓN DEL PACIENTE																																														
Ingresado a UCI: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Tratamiento recibido: <input type="checkbox"/> Plan B <input type="checkbox"/> Plan C <input type="checkbox"/> Oseltamivir <input type="checkbox"/> Antibiótico Secuelas: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Tipo de secuela: ___ hipoacusia neurosensorial, ___ trastornos del lenguaje, ___ retraso mental, ___ Anomalías motoras, ___ convulsiones ___ trastornos visuales. (Anotar: 1 si presento, 2 si no presento) Condición: <input type="checkbox"/> Vivo <input type="checkbox"/> Muerto Egreso: ___/___/___																																														
CLASIFICACIÓN FINAL DEL CASO																																														
<input type="checkbox"/> Confirmado <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Descartado <input type="checkbox"/> Inadecuadamente investigado Diagnóstico de Egreso: _____ Nombre del epidemiólogo que cierra caso: _____ Fecha: ___/___/___																																														
<small>© Ministerio de Salud Código: 80509275 DV50dc 022</small>																																														

MESES	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Nombramiento de Docente Asesor.	x																							
2. Elección del Tema.				x																				
3. Inscripción del Proceso de Graduación																								
4. Elaboración de Protocolo de Investigación.									x	x	x	x	x	x	x	X								
5. Entrega Final de Protocolo de Investigación.																			x					
6. Ejecución de la Investigación.																				x	x			
7. Tabulación, Análisis e Interpretación de los datos.																							X	
8. Redacción del Informe Final.																							X	
9. Entrega del Informe Final.																							X	
10. Exposición de Resultados.																								x

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

- 1- Edad más frecuente dentro de los casos positivos ingresados en el servicio de lactantes 1

Lactante menor (29 días- 1 año)	
Lactante mayor (1 año - 2 años)	
Preescolares (3 - 5 años)	

- 2- Sexo más frecuente de los niños casos positivos

Femenino	
Masculino	

- 3- Mes del periodo 2017-2018 más frecuentes de casos positivos por rotavirus de los niños ingresados

	2017		2018	
MES	Incidencia	Frecuencia	Incidencia	Frecuencia
Enero				
Febrero				
Marzo				
Abril				
Mayo				
Junio				
Julio				

Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				

4- Esquema de vacunación de los casos positivos

DOSIS	Cantidad
NINGUNA DOSIS	
UNA DOSIS	
DOS DOSIS	

5- Área demográfica más frecuentes de los casos positivos

Área	
Rural	
Urbano	